

**DESAIN DAN IMPLEMENTASI UJIAN NASIONAL BERBASIS
KOMPUTER PADA SMA NEGERI 6 PALOPO****Nirsal¹, Mahyuddin Ali²**
*Universitas Cokroaminoto Palopo^{1,2}**nirsal_ftikomuncp@yahoo.co.id¹, mahyuddinali4@gmail.com²*

Pengabdian ini bertujuan mendeskripsikan desain arsitektur jaringan dan implementasikan hasil desain tersebut ke dalam sistem Ujian Nasional Berbasis di SMA Negeri 6 Palopo. SMA Negeri 6 Palopo pada tahun 2017 melalui kebijakan pemerintah kota palopo dalam hal ini Dinas Pendidikan Kota Palopo ditunjuk sebagai salah satu sekolah yang akan menyelenggarakan UNBK 2017 yang pada tahun-tahun sebelumnya hanya melaksanakan ujian nasional berbasis tulisan, setelah memenuhi syarat administrasi yang dipersyaratkan oleh PUSPENDIK. Selama ini jaringan komputer pada SMA Negeri 6 Palopo hanya berada pada laboratorium komputer dengan jumlah perangkat komputer sebanyak 18 buah komputer, hal ini berarti masih belum memenuhi syarat untuk melakukan ujian nasional berbasis komputer. Melihat kondisi tersebut maka dilakukan pemasangan jaringan *Local Area Network* (LAN). Metode pengabdian ini menggunakan metode wawancara dan observasi, dimana metode wawancara dilakukan untuk mengumpulkan data secara tatap muka langsung dengan pihak sekolah, sedangkan metode observasi dilakukan untuk mengetahui kondisi jaringan komputer di SMA Negeri 6 Palopo. Hasil yang diharapkan dari adanya pengabdian ini yaitu dapat menjadi acuan pelaksanaan ujian nasional berbasis komputer ke depannya.

Kata Kunci : UNBK, SMA 6 Palopo, *Local Area Network*, Pemasangan Jaringan

1. Pendahuluan

Salah satu trobosan baru dari pemerintah dalam dunia pendidikan adalah diadakannya Ujian Nasional Berbasis Komputer (UNBK). Pengertian UNBK itu sendiri yang juga diterangkan dalam Peraturan Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) 0043/P/BSNP/I/2017 adalah ujian yang menggunakan komputer sebagai media untuk menampilkan soal dan proses menjawabnya. Pelaksanaan UNBK itu sendiri menjadi perubahan penerapan pengembangan metode evaluasi belajar mengajar yang dahulu masih bersifat konvensional diarahkan ke arah yang lebih modern dan efektif sehingga diharapkan proses kegiatan evaluasi ini menjadi lebih optimal dalam peran dan fungsionalnya.

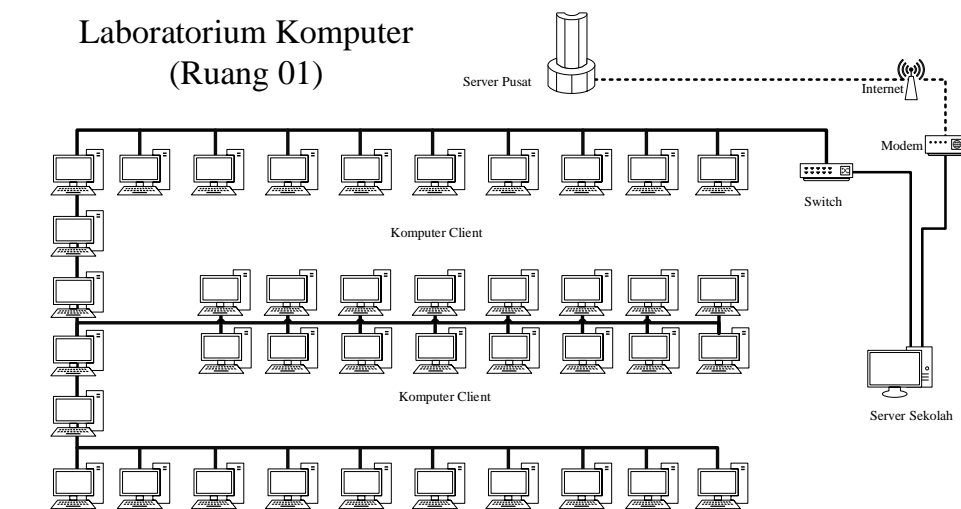
Secara konseptual ujian nasional berbasis komputer ini tidak menggunakan metode *online* secara mutlak yang memerlukan koneksi internet yang luas. Kebutuhan internet untuk *online* hanya diperlukan pada saat pengkoneksian dengan server pusat. Pengkoneksian atau proses sinkronisasi ini dilakukan untuk kebutuhan proses *downloading* pendistribusian soal UN dan pengolahan hasil ujian yang berupa pengiriman hasil ujian kepada server pusat. Untuk pengerjaan soal oleh siswa secara konseptual dilakukan secara *offline* dengan menggunakan komputer yang disediakan pihak sekolah penyelenggara UNBK yang tidak terkoneksi internet.

2. Pembahasan

a. Desain Arsitektur Topologi Ujian Nasional Berbasis Komputer

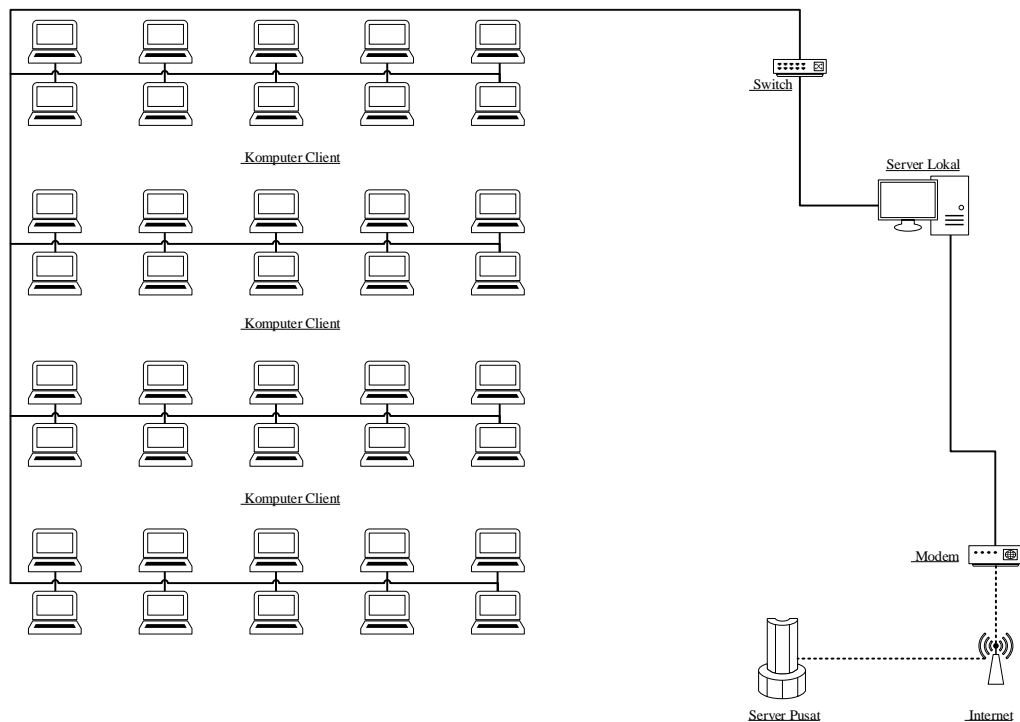
Topologi jaringan merupakan rancangan yang akan dibuat pada sebuah jaringan komputer atau suatu cara untuk menghubungkan komputer satu dengan komputer yang lain sehingga bisa membentuk suatu jaringan komputer, menentukan topologi jaringan sangat penting sebelum kita membangun jaringan, karena dengan topologi kita bisa mengetahui model jaringan yang akan kita bangun, demikian halnya dalam jaringan komputer yang akan digunakan dalam pelaksanaan ujian nasional berbasis komputer ini membutuhkan topologi. Adapun topologi yang akan digunakan dalam sistem ujian nasional berbasis komputer pada SMA Negeri 6 Palopo adalah topologi star dengan arsitektur komputer pada ruang 1 dan ruang 2 yang akan digunakan berbeda, yaitu sebagai berikut:

1) Desain Arsitektur Topologi pada Ruang Ujian 01 (Satu)



Gambar 1. Arsitektur Jaringan Ruang ujian 01 (Satu)

2) Desain Arsitektur Topologi pada Ruang Ujian 02 (Dua)



Gambar 2. Arsitektur Topologi Jaringan Ruang ujian 02 (Dua)

Perbedaan arsitektur kedua ruang ujian tersebut dikarena untuk efektifitas penggunaan ruang ujian, pada ruang ujian 1 yaitu di laboratorium komputer laus dan lebar ruangan lebih besar dibandingkan luas dan lebar ruang ujian 2 yang menempati ruang kelas.

b. Persiapan Alat dan Bahan *Local Area Network (LAN)*

Pemasangan jaringan LAN yang akan digunakan untuk ujian nasional berbasis komputer dapat dilakukan setelah alat dan bahan pendukung telah tersedia, adapun alat dan bahan yang diperlukan dalam pemasangan jaringan LAN ujian nasional berbasis komputer di SMA Negeri 6 Palopo adalah :

- 1) Komputer Server dan Client
- 2) Tang Crimping
- 3) Kabel UTP
- 4) Connector RJ 45
- 5) LAN Card
- 6) Kabel Tester
- 7) UPS (*Uninterruptible Power Supply*)

c. Pemasangan Jaringan *Local Area Network (LAN)*

Pelaksanaan ujian nasional berbasis komputer di SMA Negeri 6 Palopo memerlukan koneksi antara komputer peserta (client) dengan server lokal, maka dari

itu untuk menghubungkan antara keduanya diperlukan jaringan LAN. Adapun implementasi pemasangannya adalah sebagai berikut:

- 1) Kupas ujung kabel sekitar 2 cm, sehingga kabel kecil-kecil yang ada didalamnya kelihatan.
- 2) Pisahkan kabel-kabel tersebut dan luruskan. Kemudian susun dan rapikan berdasarkan warnanya yaitu Orange Putih, Orange, Hijau Putih, Biru, Biru putih, Hijau, Coklat Putih, dan Coklat. Setelah itu potong bagian ujungnya sehingga rata satu sama lain.
- 3) Setelah kabel tersusun, ambil konektor RJ-45, Kemudian masukkan kabel-kabel tersebut ke dalam konektor RJ-45 sesuai dengan urutan tadi.
- 4) Masukkan kabel tersebut hingga bagian ujungnya buntu di dalam jack RJ 45.



Gambar 3. Mengatur urutan warna kabel UTP



Gambar 12. Pemasangan Konektor RJ 45 ke kabel UTP

- 5) Masukkan Konektor RJ-45 yang sudah terpasang dengan kabel tadi ke dalam mulut tang crimping yang sesuai sampai bagian pin Konektor RJ-45 berada didalam mulut tang. Sekarang jepit konektor dengan tang crimping hingga seluruh pin

menancap pada kabel. Biasanya jika pin konektor sudah menancap akan mengeluarkan suara “klik”



Gambar 4. Menguatkan konektor ke kabel UTP dengan Menggunakan Tang Crimping

- 6) Pada tahapan ini ujung kabel telah terpasang konektor, selanjut pada ujung kabel kedua tahapannya sama.
- 7) Jika kedua ujung kabel telah terpasang konektor selanjutnya test kabel dengan menggunakan tester yang telah disiapkan sebelumnya.
- 8) Masukkan ujung-ujung kabel ke port tester, kemudian nyalakan, jika lampu led yang pada LAN tester menyala semua, dari nomor 1 sampai 8 berarti pemasangan



Gambar 5. Test koneksi kabel dengan menggunakan LAN Tester

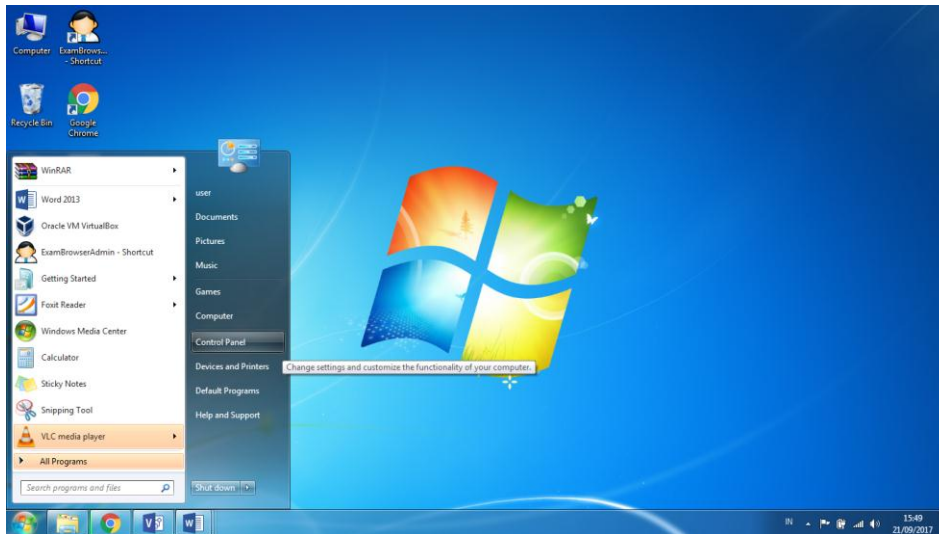
konektor telah sukses. Jika ada salah satu yang tidak menyala berarti kemungkinan pada pin nomor tersebut ada masalah.

d. Pengaturan *IP Address*

IP Address yang digunakan dalam ujian nasional berbasis komputer menggunakan IP statik baik pada komputer *server* maupun pada komputer *client*. Berikut adalah

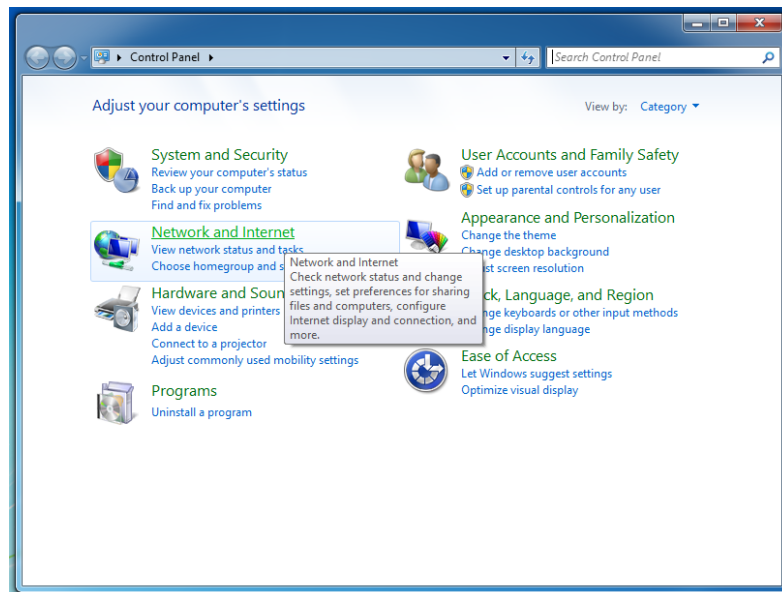
pengaturan IP address pada jaringan yang akan digunakan dalam ujian nasional berbasis komputer.

1) *Click Start, Control Panel*



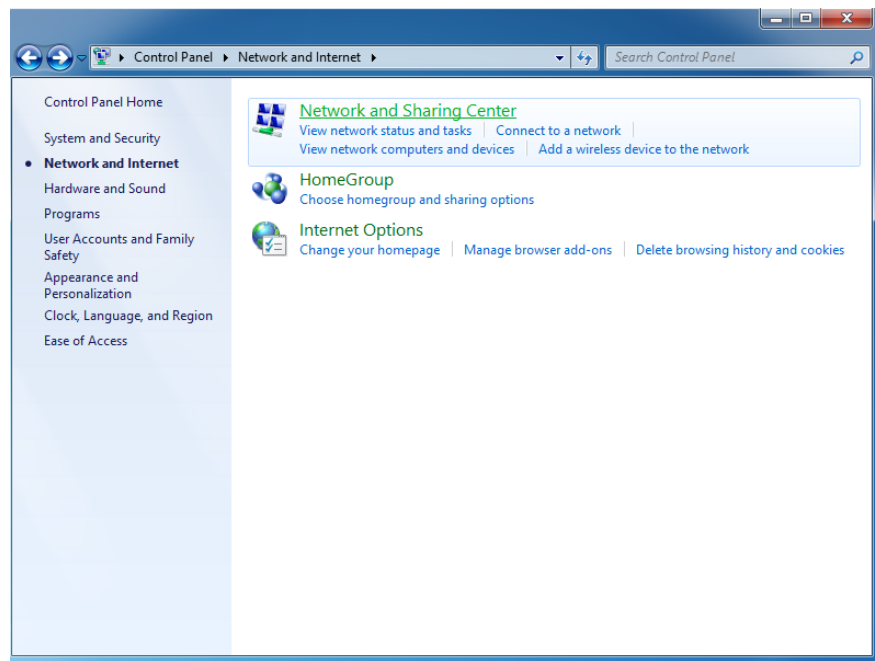
Gambar 6. Memilih menu *Control Panel*

2) *Click Network and Internet*



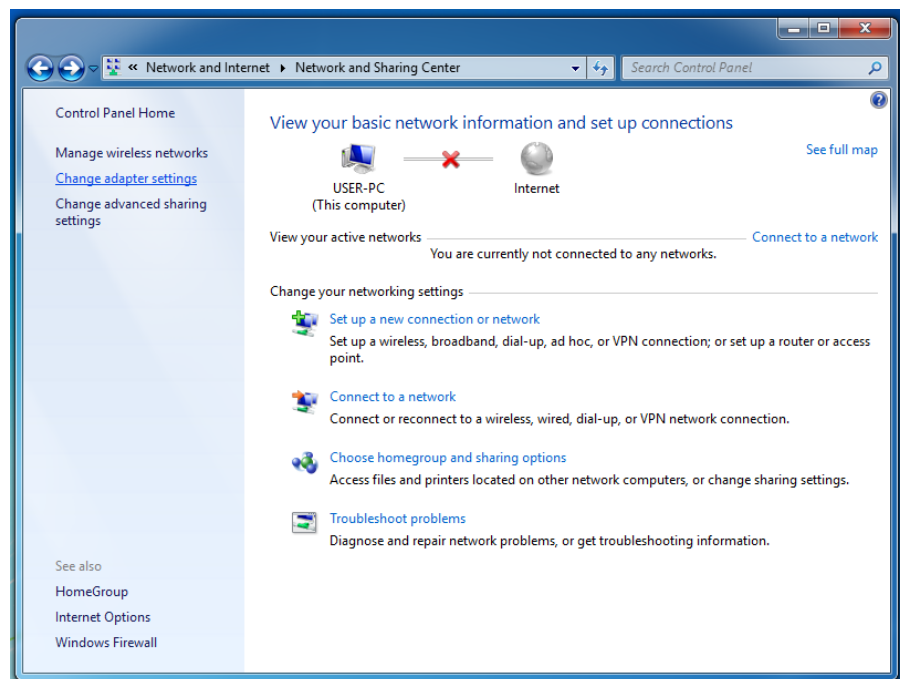
Gambar 7. Memilih *Network and Internet*

3) *Click Network and Sharing Center*



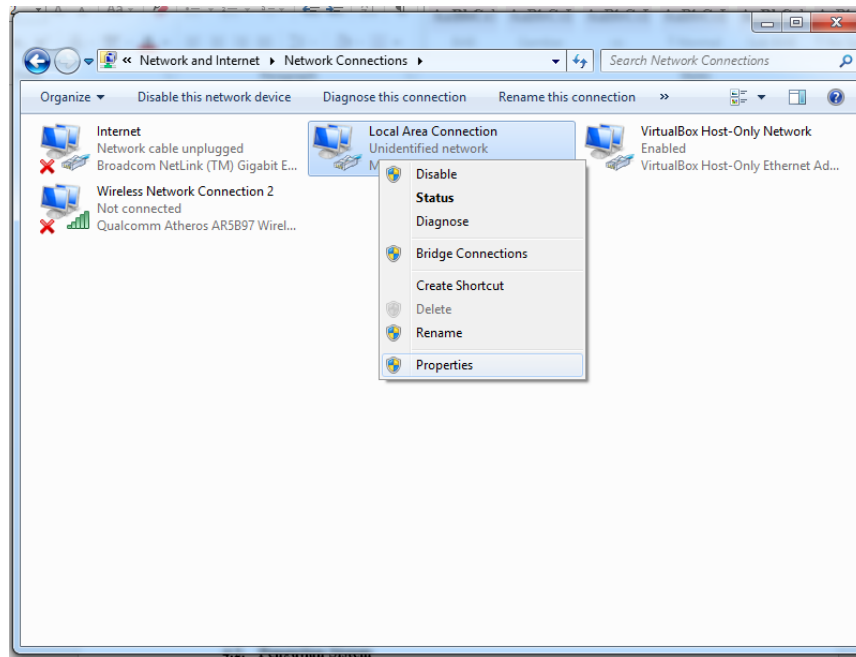
Gambar 8. Memilih *Network and Sharing Center*

4) *Pilih Change Adapter Settings*



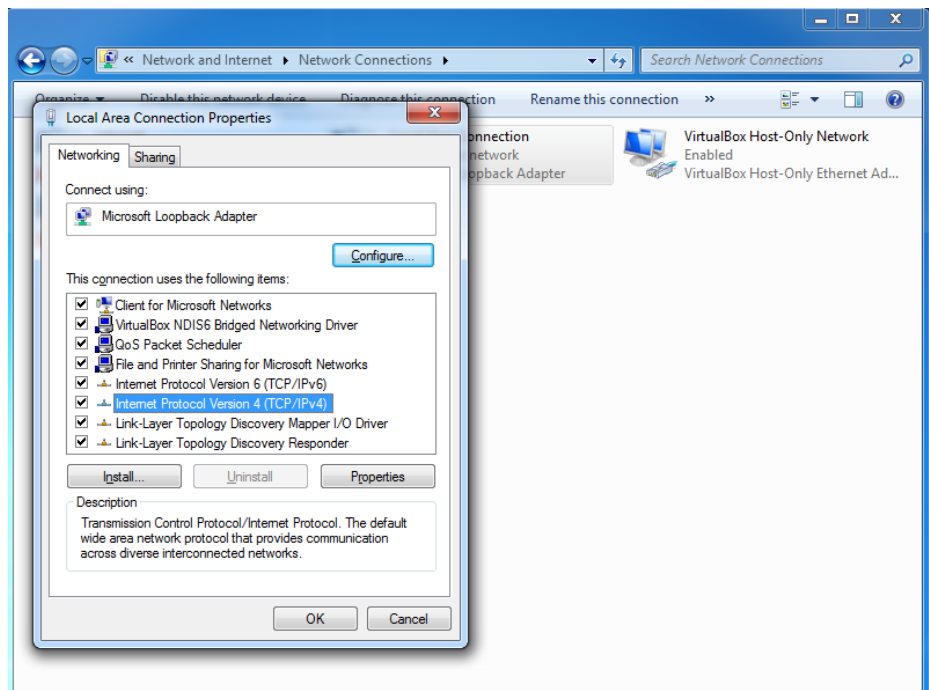
Gambar 9. Memilih *Change Adapter Settings*

- 5) Klik Kanan pada *Icon Local Area Connection*, pilih *properties*



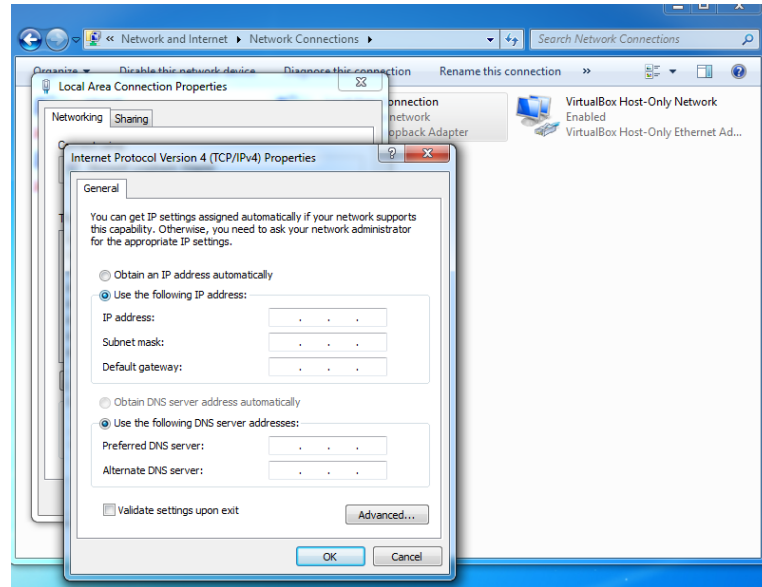
Gambar 10. Klik Kanan *Icon Local Area Connection*

- 6) Klik dua kali *Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)* yang ada di dalam kotak dialog *Local Area Connection Properties*.



Gambar 11. Kotak Dialog *Local Area Connection Properties*

- 7) Click *use the following IP Address* , Masukkan alamat IP address yang digunakan.



Gambar 12. Mengisi alamat IP

- 8) Setelah *setting* TCP/IP ini telah dimasukkan, Klik *OK* untuk menutup kotak dialog *Internet Connection (TCP/IP) Properties*.
- 9) Klik *OK* untuk menutup kotak dialog “*Local Area Connection Properties*”

e. Pengujian Sistem

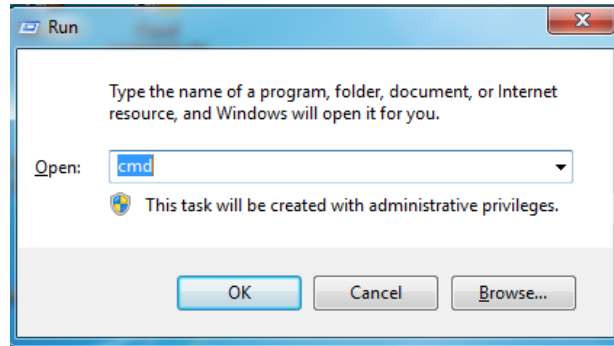
Untuk memastikan koneksi antara komputer *Clien* dan komputer server maka dilakukan pengujian koneksi. Pengujian koneksi dilakukan dengan memanfaatkan fungsi *PING*.

PING merupakan Singkatan dari *Packet Internet Gropper*, *PING* adalah sebuah perintah yang digunakan untuk mengecek sebuah koneksi jaringan yang biasanya dipakai melalui *PING Command Prompt* atau biasa disingkat *CMD* di laptop atau PC, namun dapat juga dengan memakai software untuk mengakses internet, Untuk cara kerja *Ping* itu sendiri adalah dengan cara menggunakan metode mengirim sebuah paket data melalui IP (*Internet Protocol*). Fungsi *Ping* juga bisa untuk mempertahankan atau menstabilkan koneksi jaringan PC cek ping google atau laptop kita agar selalu terhubung dengan koneksi internet. (Khaerul Bahri : 2015)

Adapun untuk melakukan uji koneksi jaringan dengan memanfaatkan *CMD* adaalah sebagai berikut:

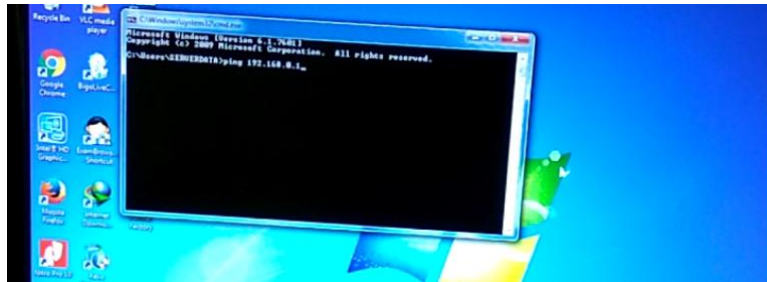
1. Klik *Start*, kemudian pilih *All program*, kemudian *Accessories*, selanjutnya pilih *RUN*.
2. Maka akan muncul kotak dialog *RUN*

3. Pada kotak dialog *Run* tuliskan cmd kemudian tekan *Enter*



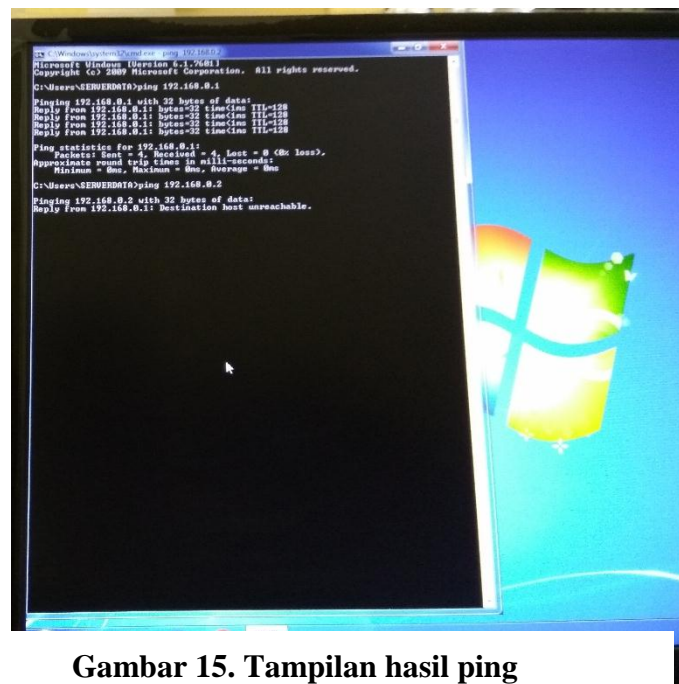
Gambar 13. Kotak dialog Run

4. Sesudah CMD *windows* muncul ketik “ping”[spasi][destinasi ping]



Gambar 14. Mengetik perintah ping untuk uji koneksi

5. Jika koneksi berhasil maka akan muncul tampilan seperti berikut ini:



Gambar 15. Tampilan hasil ping

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pengabdian dan pemasangan jaringan di SMA Negeri 6 Palopo, dapat diambil kesimpulan:

1. Ujian Nasional pada tahun 2017 dilakukan dengan menggunakan metode CBT (*Computer Based Test*) atau yang lebih dikenal dengan nama Ujian Nasional Berbasis Komputer (UNBK).
2. Prinsip kerja dari UNBK adalah semi *online*, yang berarti proses pelaksanaan ujian tidak sepenuhnya dilakukan *online*, namun koneksi internet hanya dibutuhkan ketika sebelum ujian untuk sinkronisasi informasi soal ujian dan informasi peserta serta sesudah ujian untuk pengunggahan data jawaban peserta ujian.
3. SMA Negeri 6 Palopo selaku sekolah penyelenggara UNBK memerlukan perbaikan jaringan komputer dan penambahan ruang ujian yang akan digunakan dalam melaksanakan ujian nasional berbasis komputer, maka dari itu pada SMA Negeri 6 Palopo dilakukan:
 - a. Desain arsitektur jaringan yang akan digunakan.
 - b. Penambahan unit komputer *client* di laboratorium yang akan digunakan sebagai ruang ujian 01.
 - c. Pemasangan *Local Area Network* (LAN) di salah satu ruang kelas yang akan digunakan sebagai ruang ujian 02.

Daftar Pustaka

- [1] Bahri K. 2015. Cara Menstabilkan Koneksi Internet Dengan PING Melalui CMD. <http://www.levatra.com/2015/08/cara-menstabilkan-koneksi-dengan-ping-cmd.html> (Diakses 20 September 2017)
- [2] Ferbia. C. 2013. Pengertian Dan Macam Macam Topologi Jaringan Komputer. <http://www.adalahcara.com/2014/09/macam-pengertian-topologi-jaringan-komputer.html>. (Diakses, 20 September 2017)
- [3] Javanetmedia.com. 2015. Pengertian Switch dan Fungsi Switch Pada Jaringan Komputer. <http://www.javanetmedia.com/2015/11/pengertian-dan-fungsi-switch-jaringan-komputer.html> (diakses, 16 maret 2016)
- [4] Jurnalibukota.com. 2017. Nizam: RNPK 2017 Bahas Kesiapan UNBK dan Implementasi Kurikulum 2013. <http://jurnalibukota.com/index.php/nasional-1/3096-nizam-rnpk-2017-bahas-kesiapan-unbk-dan-implementasi-kurikulum-2013.html> (Diakses 19 April 2017).
- [5] Kurniawan. A. 2015. 9 Pengertian Implementasi Menurut Para Ahli. <http://www.gurupendidikan.co.id/9-pengertian-implementasi-menurut-para-ahli/>. (Diakses, 10 Oktober 2017)
- [6] Kurniawansyah. I. 2016. Pengertian Workstation dan Fungsinya. <http://www.indrakurniawansyah.com/pengertian-workstation> (diakses 15 Maret 2017)

- [7] MADCOMS. 2015. *Membangun Sistem Jaringan Komputer*. ANDI. Yogyakarta.
- [8] Marhatta E.S. 2015. *Kesiapan Pelaksanaan Ujian Nasional Berbasis Komputer Bagi Siswa Program Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK N 2 Yogyakarta*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- [9] Mujiono. MJ. 2012. Pengertian dan fungsi hub. <http://www.teorikomputer.com/2012/11/pengertian-dan-fungsi-hub.html> (diakses, 20 Maret 2017)
- [10] Nico. 2014. 7 Perbedaan antara switch dan hub. <http://www.pintarkomputer.com/7-perbedaan-antara-switch-dan-hub/> (diakses, 20 Maret 2017)
- [11] Pakpahan. R, 2016. *Model Ujian Nasional Berbasis Komputer : Manfaat Dan Tantangan*. Jakarta: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, Vol. 1, No. 1:21.
- [12] Rahmat A.N. 2017. Pengertian Jaringan Komputer Menurut Ahli Lengkap Manfaatnya. <https://www.scribd.com/doc/118183050/Pengertian-Jaringan-Komputer-Menurut-Ahli-Lengkap-Manfaatnya> (diakses, 13 Maret 2017)
- [13] Rocketmanajemen. 2017. Pengertian Desain dan Prinsip-Prinsip Utamanya. <http://rocketmanajemen.com/definisi-desain/#> (Diakses, 10 Oktober 2017)
- [14] Sisiedukasi.com. 2017. Pelaksanaan UNBK 2017 Menggunakan Model CBT Semi-Online. <http://www.berkasedukasi.com/2017/01/pelaksanaan-unbk-2017-menggunakan-model.html> (Diakses 19 April 2017)
- [15] Sora. N. 2014. Pengertian LAN Card Dan Fungsinya Pada Komputer. <http://www.pengertianku.net/2014/09/pengertian-lan-card-dan-fungsinya-pada-komputer.html> (diakses, 16 Januari 2016)
- [16] Sukaridhoto. S. 2014. *Buku Jaringan Komputer I*. Politeknik Elektronika Negeri Surabaya. Surabaya.
- [17] Susanto B. 2015. Pengertian Jaringan Komputer, Jenis Dan Manfaatnya. <http://www.seputarpengetahuan.com/2015/10/pengertian-jaringan-komputer-jenis-dan-manfaatnya.html> (diakses, 13 Maret 2017)
- [18] Titian W.R. 2015. Tugas Komputer Server adalah ? Ini Penjelasannya. <http://murahvps.com/tugas-komputer-server-adalah-ini-penjasannya/> (Diakses 15 Maret 2017)
- [19] Utopicomputers. 2017. Pengertian, Fungsi Serta Jenis Jaringan Komputer. <https://www.utopicomputers.com/pengertian-fungsi-serta-jenis-jaringan-komputer/> (diakses,13 Maret)
- [20] Wijaya. H. 2012. *Belajar sendiri: Exchange Server 2007*. Elex media komputindo: jakarta.